

# Złożona angioplastyka prawej tętnicy szyjnej wewnętrznej i wspólnej z implantacją stentów z zastosowaniem równoczesnej protekcji proksymalnej i dystalnej

Composed angioplasty of the multilevel right common and internal carotid artery stenoses with implantation stents with used of proximal and distal protection system

Paweł Latacz<sup>1</sup>, Andrzej Ochała<sup>2</sup>, Piotr Janas<sup>3</sup>, Piotr Pieniążek<sup>4</sup>, Wiesław Cebulski<sup>2</sup>, Michał Tendera<sup>2</sup>, Lech Cierpka<sup>5</sup>

<sup>1</sup>EuroMedic Kliniki Specjalistyczne, Katowice

<sup>2</sup>III Klinika Kardiologii, Górnośląskie Centrum Medyczne, Katowice

<sup>3</sup>Górnośląskie Centrum Medyczne, Katowice

<sup>4</sup>Klinika Chorób Serca i Naczyń, Instytut Kardiologii, Collegium Medicum, Uniwersytet Jagielloński, Kraków

<sup>5</sup>Klinika i Katedra Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. A. Mielęckiego, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

## Abstract

We present a case of a 73 year-old man with, long-segment thigh stenosis in the right common and internal carotid artery with occlusion left common carotid artery. Complex angioplasty with modification proximal and distal system protection was successful performed. There were no procedure-related complications. We concluded that in very complex, multilevel lesions in carotid artery, there is a place for safe double system protection. This maneuver can increase safe of the carotid artery stenting and minimise potential complications.

**Key words:** carotid artery stenting, proximal protection system, distal system protection

Kardiol Pol 2012; 70, 1: 88–90

## WSTĘP

Poniżej przedstawiono przypadek pacjenta, u którego wykonano złożoną angioplastykę prawej tętnicy szyjnej wspólnej i wewnętrznej z wykorzystaniem systemu protekcji (SP) proksymalnej i dystalnej, w celu zmniejszenia działań niepożądanych.

## OPIS PRZYPADKU

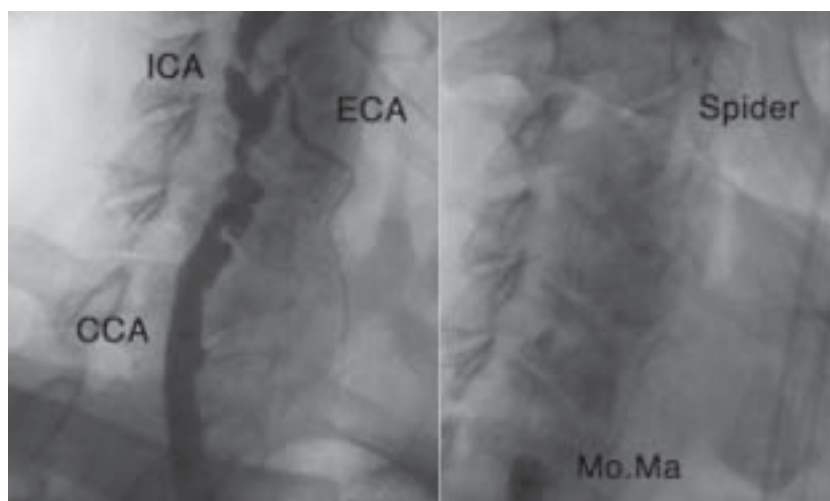
Chory w wieku 73 lat, po przebytych dwukrotnie zawałach serca, z kardiomiopatią niedokrwinną, z czynnikami ryzyka miażdżycy (nadciśnienie tętnicze 3 stopnia wg ESH/ESC, cukrzyca typu 2, zaburzenia gospodarki lipidowej), chorobą Parkinsona, po angioplastyce wieńcowej z zastosowaniem stentu pokrywanego lekiem, został zakwalifikowany do le-

czenia interwencyjnego zmian w tętnicy szyjnej wspólnej (CCA) prawej i wewnętrznej (ICA). W okresie ostatnich 2 miesięcy pacjent przeżył epizod przemijającego niedokrwienia ośrodkowego układu nerwowego. W badaniu USG stwierdzono okluzyję lewej CCA, po prawej stronie wielopoziomowe zmiany w CCA i ICA, ze wzrostem prędkości skurczowej do 400 cm/s, rozkurczowej do 120 cm/s. W badaniu echokardiograficznym stwierdzono zaburzenia globalnej i odcinkowej kurczliwości mięśnia lewej komory, z frakcją wyrzutową (LVEF) równą 30%. W kontrolnej koronarografii zaobserwowano utrzymany wynik przeszłorocznej interwencji wieńcowej (PCI). W angiografii tętnic szyjnych stwierdzono po stronie prawej: w CCA zmiany do 40% od części środkowej,

## Adres do korespondencji:

dr n. med. Paweł Latacz, EuroMedic Kliniki Specjalistyczne, ul. Rolna 18, 40–555 Katowice, tel: +48 32 205 40 81, e-mail: pawlat@me.com

Copyright © Polskie Towarzystwo Kardiologiczne



**Rycina 1.** Prawa tętnica szyjna wspólna, wewnętrzna i zewnętrzna. Wielopoziomowe zwężenia w CCA, ICA i okluzja ECA. System protekcji proksymalnej Mo.Ma z usuniętym balonem do okluzji ECA i wprowadzony po predylatacji system protekcji dystalnej Spider RX

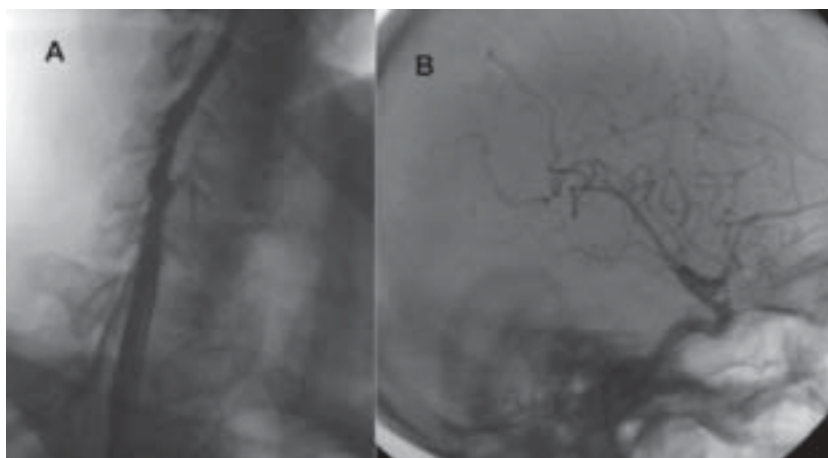


**Rycina 2.** Implantacja w ICA i CCA stentu Carotid Wallstent 7,0/30 mm (A); implantacja stentu Carotid Wallstent 9,0/40 mm na zakłódkę w CCA (B)

następnie 2-krotne zwężenie do 90%, a w ICA 2-punktowe zwężenie do 90–95%, sięgające ok. 1,5 cm od ostium (łącznie długość zmiany w CCA/ICA ok. 60 mm) oraz proksymalnie, subtotalne zwężenia zewnętrznej tętnicy szyjnej (ECA; ryc. 1). Przechyłkowe badanie ultrasonograficzne wykazało obecność wydolnego krążenia obocznego od tętnic tylnej części koła Willisa. Po konsultacji neurologicznej chorego zakwalifikowano do zabiegu angioplastyki tętnicy szyjnej wspólnej i wewnętrznej. Ze względu na złożony charakter zmian pacjenta zakwalifikowano do zabiegu z wykorzystaniem podwójnego SP: proksymalnej i dystalnej.

Po kaniulacji tętnicy udowej wprowadzono do CCA wcześniej zmodyfikowany system Mo.Ma (Invatec). Usunięto balon przeznaczony do wprowadzenia do ECA (ze względu na subtotalne zwężenie tej tętnicy). Po kontroli położenia cewnika wykonano inflację balonu, uzyskując okluzję CCA (*back pressure*

60/40 mm Hg — wyjściowo ciśnienie 150/70 mm Hg) (ryc. 1). Wprowadzono do ICA prowadnik Whisper ExtraSupport 0,014" (Abbott Vascular). Po predylatacji balonem Maverick 2,0/20 mm wprowadzono SP dystalnej FilterSpiderRx 6,0 mm (eEV3) (ryc. 1). Implantowano samorozprężalny stent Carotid Wallstent 7,0/30 mm z postdylatacją balonem 5,0/20 mm w ICA/CCA (ryc. 2). W drugim etapie, przed planowaną implantacją stentu Carotid Wallstent w CCA, usunięto oba systemy w następującej kolejności: system FilterSpider i system Mo.Ma. Następnie wprowadzono cewnik MP1/8 F (Medtronic) i po ponownym umieszczeniu FilterSpiderRx w ICA implantowano stent Carotid Wallstent 9,0/30 mm, łącząc oba stenty w tętnicy szyjnej wspólnej z postdylatacją balonem 7,0/30 mm (ryc. 2, 3). Wynik zabiegu był optymalny, z prawidłowym napływem do prawej półkuli i poprzez krążenie obocznego do lewej półkuli mózgu (ryc. 3). Czas okluzji naczynia wyniósł 8 min, nie stwier-



**Rycina 3.** Wynik końcowy (A) i napływ do tętnic prawej półkuli mózgu po zabiegu CAS (B)

dzono objawów nietolerancji. Pacjent w stanie ogólnym dobrym został wypisany do domu. Kontrolne badanie USG wykazało prawidłową apozycję stentów z normalizacją prędkości w obrębie naczynia. Zastosowano leczenie przeciwplatekcyjne: długotrwale kwas acetylosalicylowy (75 mg/d.) i kłopidogrel (75 mg/d.) przez 12 miesięcy (stan po PCI z DES), ramipryl (5 mg/d.), atorwastatinę (20 mg/d.), torasemid 5 mg/d. Zalecono kontrolę USG za 3, 6 i 12 miesięcy.

## OMÓWIENIE

Wyniki licznych, randomizowanych badań potwierdziły skuteczność leczenia zwężeń tętnic szyjnych chirurgiczną metodą endarterektomii (CEA) [1]. W przypadku przeciwwskazań — pacjent z grupy wysokiego ryzyka (obciążenia kardiologiczne, obustronne zwężenie tętnic szyjnych, okluzja kontralateralnej ICA, wysokie ryzyko powikłań okołoperacyjnych) — alternatywnym leczeniem jest angioplastyka tętnicy szyjnej z implantacją stentu (CAS) [2]. W analizowanym przypadku istniały przeciwwskazania do zabiegu CEA — złożone leczenie przeciwplatekcyjne (stan po PCI z DES), okluzja LCCA, wielopoziomowe, krytyczne zwężenia RCCA i RICA. Kluczową kwestią pozostał wybór optymalnego typu SP. W praktyce klinicznej stosuje się dwa typy: dystalny i proksymalny. W przypadku obu typów protekcji udowodniono ich skuteczność kliniczną [3–6]. Na korzyść zastosowania SP proksymalnej przemawiały długość i złożoność zmiany, natomiast do przeciwwskazań należały: obecność zmiany w tętnicy szyjnej wspólnej, zajęcie bifurkacji i tętnicy szyjnej zewnętrznej. W przypadku zastosowania SP dystalnej wskazaniami były: zajęcie CCA, bifurkacji i ECA, a przeciwwskazaniami — wielopoziomowe, krytyczne zwężenia. Po dokładnej analizie możliwości zastosowania obu SP, obrazu anatomicznego tętnic szyjnych (zajęcie CCA i bifurkacji, subtotalne zwężenie ECA) chorego zakwalifikowano do zabiegu z użyciem obu systemów, w następującej kolejności: w pierwszym etapie SP proksymalnej, następnie dystalnej. Uwzględniono także brak możliwości okluzji tętnicy szyjnej zewnętrznej, co mogło być źródłem niepowodzenia — zespół podkradania [4–6]. W analizowa-

nym przypadku zastosowano SP proksymalnej Mo.Ma, w którym usunięto na stałe umocowany balon, zamykający ECA (okluzja tętnicy). Jako SP dystalnej wybrano Spider RX (najniższy profil, możliwość zastosowania dowolnego przewodnika wieńcowego). Ze względu na morfologię i długość zmiany blaszki miażdżycowej przewidziano implantację 2 stentów z zamkniętymi komórkami — Carotid Wallstent: pierwszy o średnicy 7,0/30 mm, drugi 9,0/40 mm [6, 7]. Innym poważnym problemem u chorego z jednostronną okluzją i krytycznymi zmianami po drugiej stronie jest nietolerancja zatrzymania krążenia mózgowego w trakcie zabiegu. W analizowanym przypadku, po stwierdzeniu istotnych zmian w tętnicach szyjnych, potwierdzono wydolne krążenie w obrębie koła Willisa w przezczaszkowym badaniu USG, co pomogło ustalić optymalną strategię leczenia [7].

Przedstawiony przypadek CAS z zastosowaniem dwóch SP i dwuetapowego leczenia kompleksowej zmiany pokazuje, że po dokładnej analizie anatomii naczyń, zwężeń, uwzględnieniu przeciwwskazań i wskazań zabiegi CAS są bezpieczne i skuteczne.

**Konflikt interesów:** nie zgłoszono

## Piśmiennictwo

1. European Carotid Surgery Trialists' Collaborative Group. MRC European Carotid Surgery Trial: interim results for symptomatic patients with severe (70–99%) or with mild (0–29%) carotid stenosis. *Lancet*, 1991; 337: 1235–1243.
2. Ouriel K, Hertzner NR, Beven EG. Preprocedural risk stratification: identifying an appropriate population for carotid stenting. *J Vasc Surg*, 2001; 33: 728–732.
3. Bosiers M, DeLoose K, Verbist J et al. The impact of embolic protection device and stent design on the outcome of CAS. *Perspect Vasc Surg Endovasc Ther*, 2008; 20: 272–279.
4. Kelso R, Clair DG. Flow reversal for cerebral protection in carotid artery stenting: a review. *Perspect Vasc Surg Endovasc Ther*, 2008; 20: 282–290.
5. Cremonesi A, Manetti R, Liso A et al. Endovascular treatment of soft carotid plaques: a single-center carotid stent experience. *J Endovasc Ther*, 2006; 13: 190–195.
6. Pieniążek P, Musialek P, Kablak-Ziembicka A et al. Carotid artery stenting with patient and lesion-tailored selection of neuroprotection system and stent type: early and 5-year results from a prospective academic registry of 535 consecutive procedures (TARGET-CAS). *J Endovasc Ther*, 2008; 15: 249–262.
7. Kablak-Ziembicka A, Przewłocki T, Pieniążek P et al. Evaluation of cerebral circulation in patients with significant carotid artery stenosis. *Kardiologia Polska*, 2005; 63: 381–389.